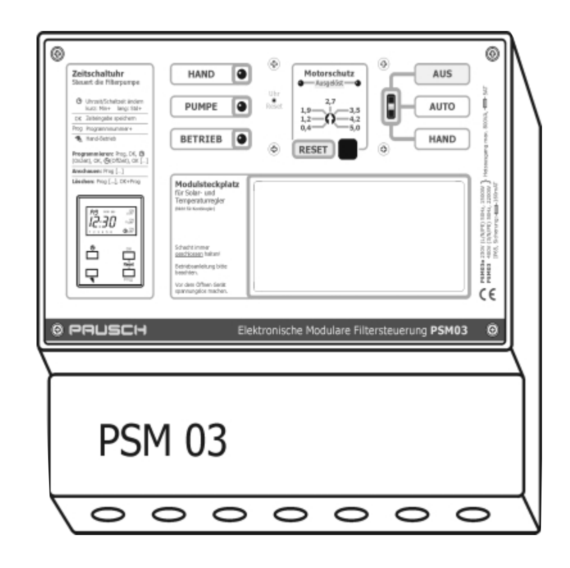
P S M - 0 3

MODULARE ELEKTRONISCHE FILTERSTEUERUNG



BETRIEBSANLEITUNG

ALLGE-MEINES
MODULE
MONTAGE
VER-DRAHTUNG
SCHALT-UHR
MOTOR-SCHUTZ
BEDIEN-UNG
PROBLEM-LOESUNG

ANWENDUNG:

Jedes Schwimmbadwasser muß gefiltert werden. Viele Schwimmbäder sind mit einer Heizung (solar oder kalorisch) ausgestattet. Diese Einrichtungen steuert das PSM-03 vollautomatisch.
An das PSM-03 kann eine Einphasen (220V) oder Dreiphasen-Filterpumpe (380V) angeschlossen werden. Es ist auch ohne Motorschutzschalter (preislich günstiger) speziell für 220V Pumpen erhältlich [PSM-03o]. Das elektronische Motorschutzrelais kann von 0.4A bis 5.0A Auslösestrom eingestellt werden. Es können daher Drehstromfilterpumpen zwischen 130W und 2.2KW (3PS) angeschlossen werden. An das PSM-03o kann eine 1-Phasen Filterpumpe von max. 1.5KW angeschlossen werden. Filterpumpe, Heizung, Ventile, Rückspülautomatik, ... werden im PSM-03 mittels Schraubklemmen angeschlossen.

DAS MODULARE KONZEPT:

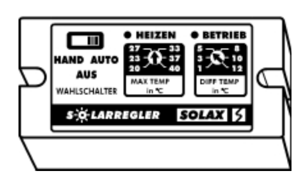
Die Grundbausteine, die zum Schalten der Filterpumpe dienen, sind fix im Gerät montiert. Regelaufgaben, z.B. Steuern einer Solar- oder kalorischen Heizung, werden von einem Modul, das in das PSM eingesteckt wird, erfüllt. Das Gerät ist daher flexibel an die speziellen Forderungen anpaßbar. Wenn Sie das Schwimmbad später mit einer Heizung aufrüsten wollen, brauchen Sie nur das passende Modul in das PSM-03 einzustecken. Außerdem erhöht sich die Servicefreundlichkeit, da das Modul leicht getauscht werden kann. Eine Liste verwendbarer Module finden Sie im Kapitel MODULE.

TECHNISCHE DATEN:

☺ Das [PSM-03] schaltet 3-Phasen-Pumpenmotore (380V) bis 2200W.
☺ Das [PSM-03o] schaltet 1-Phasen-Pumpenmotore (220V) bis 1500W.
☺ Präzises elektronisches Motorschutzrelais schützt den Pumpenmotor zuverlässig vor Überlastung und Phasenausfällen. Es ist für einen Auslösestrom zw. 0,4A bis 5,0A einstellbar. Das Motorschutzrelais ist beim preisgünstigeren [PSM-03o] nicht bestückt.
☺ Elektronische Quarzschaltuhr mit 6 Tagesprogrammen und ca. 2h Gangreserve. Auf Wunsch auch mit mechanischer Schaltuhr.
☺ Anschlußmöglichkeit von Trockenlaufschutz, Fernschalter und Dosierpumpen...
☺ Leichte Montage des Gerätes mittels 3 Schrauben.
☺ Modulsteckplatz für eine Reihe von Reglermodulen.
☺ Spritzwassergeschützt (IP55) mit Klarsichtdeckel. Masse: 1,7Kg; Abmessungen: B=255mm, T=220mm, H=145mm.

R E G L E R M O D U L E :

Folgende Regler können im PSM-03 als Steckmodul verwendet werden:



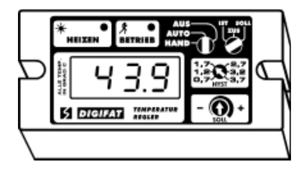
S O L A X : Solarheizungsregler mit einstellbarer Temperaturdifferenz und Maximaltemperatur (20 bis 40°C, auf Wunsch bis 90°C). Zwei potentialfreie Wechsler-Relaisausgänge (800VA).



D I G I S O L : Solarheizungsregler mit digitaler Temperaturanzeige für wahlweise Becken-, Kollektor-, Zusatz- oder eingestellter Maximaltemperatur. Kalibrierung und Einstellung der Hysteresen aller Temperaturen. Ansonsten wie SOLAX.



C T K : Elektronischer Temperaturregler (Analoger Zweipunktregler). Temperatur zwischen 20 und 40*C, auf Wunsch bis 90°C einstellbar. 2 potentialfreie Wechsler-Relaisausgänge (800VA). Inkl. Fühlern (FA, FT) und Tauchhülse (TH30).



D I G I F A T : Elektronischer Temperaturregler mit einstellbarer Schalthysterese und digitaler Temperaturanzeige für wahlweise Beckentemperatur, Zusatztemperatur oder Sollwert. Alle Temperaturmessungen kalibrierbar. Ansonsten wie CTK.



L G : Leergehäuse zum Verschließen der Modulöffnung, falls kein Regler in das PSM-03 gesteckt wird. Nötig, um den Berührungsschutz zu gewährleisten.

Die hier abgebildeten Geräte entsprechen dem Stand von 1995.

i Die abgebildeten Module können mit dem Sockel [SOCK12] auch als autarke Geräte verwendet werden. Im PSM-03 kann der kombinierte Regler SCdT-K nicht verwendet werden.

MECHANISCHE MONTAGE:

Bitte achten Sie bei der Wahl eines günstigen Montageortes auf folgende Punkte:

- Für Kinder unerreichbar.
- In der Nähe der Schwimmbadanlage (Filterpumpe, Ventile, ...)
- Erfüllung der elektrotechnischen Vorschriften in Bezug auf die Bestimmungen für Räume besonderer Art.
- Nicht in der prallen Sonne montieren. Die Umgebungstemperaturen von -10°C bis +30°C beachten.

Das Gerät wird mit 3 Schrauben befestigt. Die 1. Schraube wird so placiert, daß der Schraubenkopf in die "Schlüssellochöffnung" an der Rückseite des Gehäuses paßt. Ist das Gehäuse mit dieser Schraube befestigt, so können die restlichen 2 Schrauben nach Öffnen des Klemmkastendeckels angebracht werden.

⚠ Das Gerät ist nur mit geschlossenem Klarsichtdeckel spritzwassergeschützt. Deckel immer gut verschlossen halten. Wenn kein Modul verwendet wird, muß der Modulsteckplatz durch das Leergehäuse [LG] verschlossen sein.

SICHERHEITSHINWEISE:

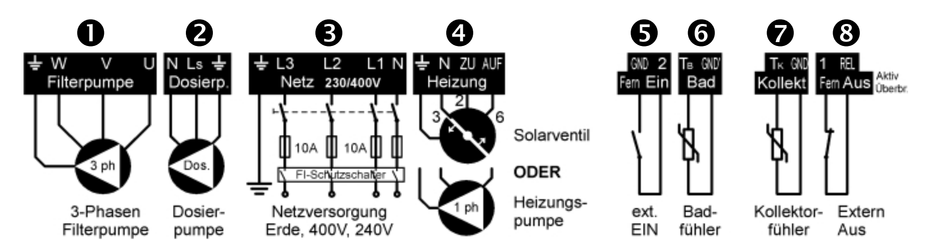
Das Gerät arbeitet mit gefährlicher Netzspannung! Aus Haftungsgründen müssen wir darauf hinweisen, daß die elektrische Installation in Verbindung mit Netzspannung ausschließlich unter Beachtung aller Vorschriften und Normen durch einen konzessionierten Elektrofachmann durchgeführt werden darf ! Die Stromversorgung des Gerätes muß über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3mm Kontaktweite erfolgen.
Niemals das Modul unter Spannung aus dem Modulschacht ziehen oder stecken.
Gerät nicht ungeschützt im Freien montieren. Nicht der prallen Sonne aussetzen.
Die V-Version nicht im PSM-02 verwenden. Das Gerät muß außerhalb der Zonen 0 und 1 montiert werden.

VERDRAHTUNG:

Im Innern des Klemmkastens befinden sich sechs Blöcke von Schraubklemmen. Adernendhülsen sind zum Anschließen von Litzenleitungen nicht nötig. Leitungsquerschnitte bis 2,5mm², Abisolierlänge ca. 6mm.

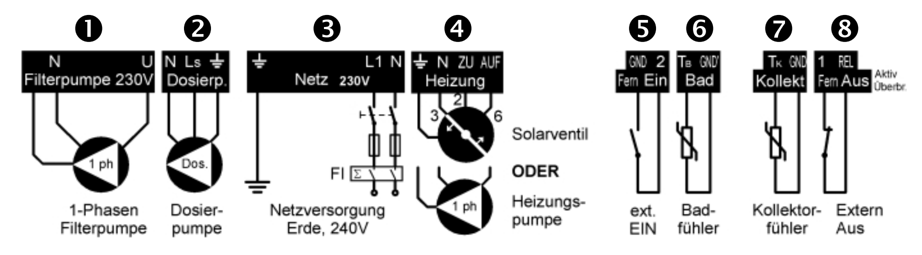
⚠ Bitte ziehen Sie die Klemmen mit einem passenden Schraubendreher mit Gefühl an. Ein zu hohes Drehmoment beschädigt die Klemme. Bitte prüfen Sie nach der Installation nochmal alles auf Verdrahtungsfehler. Messen Sie nach, ob die Erdungen der angeschlossenen Geräte sicheren Kontakt zur Erde haben.

VERDRAHTUNG FÜR DAS 400V GERÄT:



Dieses Bild gilt für das PSM-03 **mit** dem Motorschutzrelais für eine **dreiphasige Filterpumpe.**

VERDRAHTUNG FÜR DAS 230V GERÄT:



Dieses Bild gilt für das PSM-03 **ohne** dem Motorschutzrelais für eine **einphasige Filterpumpe**.

PUNKT FÜR PUNKT BESCHRIEBEN:

❶ **FILTERPUMPE:** 3-Phasen Filterpumpen (380V bzw. 400V) werden an U, V und W angeschlossen. 1-Phasige (220V bzw. 240V) werden an U und N angeschlossen.

⚠ Wird bei einer 3-Phasen Filterpumpe U, V oder W vertauscht → Drehrichtung falsch → Überschwemmung. Vergessen Sie die Erdung (⏚) nicht !

❷ **DOSIERPUMPE:** Immer wenn die Filterpumpe läuft, liegt an N und Ls Spannung an (220V bzw. 240V). Es kann z.B. eine Dosierpumpe angeschlossen werden, die ja nur dann laufen darf, wenn auch die Pumpe in Betrieb ist.

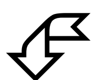
⚠ Es dürfen an der U- und Ls-Klemme in Summe nicht mehr als 6A entnommen werden.

❸ **NEZTVERSORGUNG:** Hier wird die Stromzufuhr zum Gerät angeschlossen. Wenn eine 1-Phasenpumpe verwendet wird, bleiben die Klemmen L2 und L3 frei.

⚠ Die Zuleitung muß über eine passende Sicherung und einen allpoligen Schalter mit min. 3mm Kontaktweite erfolgen. Weiters muß ein Fehlerstrom–Schutzschalter (FI) vorgeschaltet sein. Der Farbcode für den Nulleiter N ist blau; der für die Erde (⏚) ist gelb-grün gestreift.

❹ **HEIZUNG:** Die Schaltausgänge des Reglermoduls stehen hier zur Verfügung. Wenn die Filterpumpe läuft und das Modul heizt, liegt die Spannung (220V bzw. 240V) an den Klemmen N und AUF an, sonst zwischen AUF und ZU. Eine Heiz-Umwälzpumpe bzw. ein Magnetventil wird an N und AUF angeschlossen. Ein Motorventil wird an N, AUF und ZU angeschlossen.

ℹ Es dürfen Verbraucher bis max. 800VA bzw. 3,4A angeschlossen werden. Nicht auf die Erdung (⏚)vergessen.



Folgende Klemmen (❺, ❻, ❼ und ❽) sind direkt mit der Elektronik des Gerätes verbunden. Sie dürfen **keinesfalls an Netzspnnung** angeschlossen werden !

❺ **FERN – EIN**: Werden die Kontakte verbunden, schaltet sich die Filterpumpe ein. Sie können hier z.B. eine Rückspülsteuerung anschließen, damit die Steuerung die Filterpumpe einschalten kann, wenn rück- oder klargespült wird. Oder Sie schließen einen Schalter an, um von einem anderen Ort manuell schalten zu können.

⚠ Nur Schalter bzw. potentialfreie Relaiskontakte anschließen. Eine Zerstörung des PSM-03 ist die Folge, wenn hier Spannung eingespeist wird !

❻ **BAD-TEMPERATURFÜHLER:** Wenn sie ein Heizungsmodul verwenden, schließen Sie den mitgelieferten Temperaturfühler hier an.

❼ **KOLLEKTOR-TEMPERATURFÜHLER:** Wenn sie ein Solarheizungsmodul verwenden, schließen Sie den mitgelieferten Temperaturfühler hier an.

ℹ Weitere Informationen bezüglich Temperaturfühlern entnehmen Sie bitte der Beschreibung des Moduls.

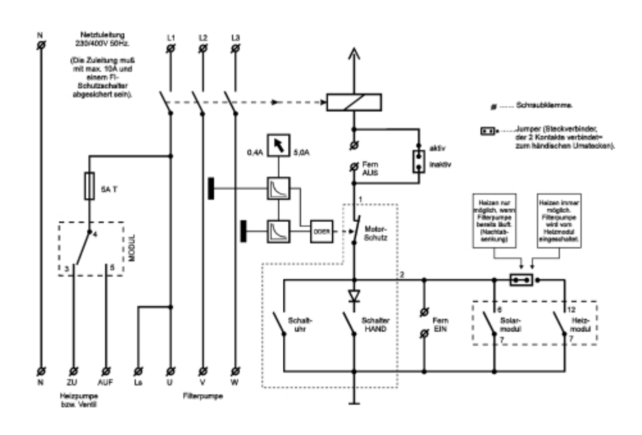
⚠ Wenn Sie die Temperaturfühlerleitung im Freien verlegen, muß ein geschirmtes Kabel [FKS] verwendet werden.

❽ **FERN – AUS:** Werden die Kontakte geöffnet, schaltet sich die Filterpumpe aus. Sie können hier z.B. eine Rückspülsteuerung anschließen, damit die Steuerung die Filterpumpe ausschalten kann, wenn sich das 6-Wegeventil gerade bewegt.

ℹ Wenn diese Klemme frei bleibt, muß der Jumper rechts neben der Klemme auf „Überbr.“ gesetzt erden.

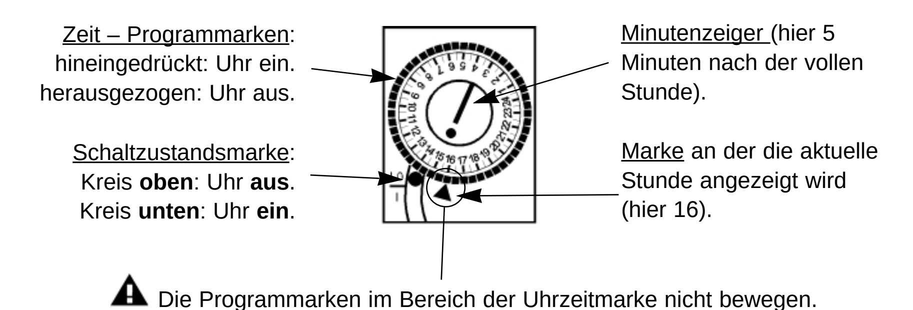
⚠ Es dürfen nur Schalter bzw. potentialfreie Relaiskontakte angeschlossen werden. Eine Zerstörung des PSM-03 ist die Folge, wenn hier Spannung eingespeist wird !

I N T E R N E S S C H A L T B I L D :



MECHANISCHE SCHALTUHR:

Die Uhrzeit wird gestellt indem die ganze Scheibe im Uhrzeigersinn gedreht wird.



⚠ Die Programmarken im Bereich der Uhrzeitmarke nicht bewegen.

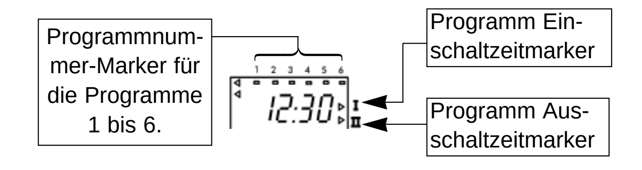
ELEKTRONISCHE SCHALTUHR:

UHRZEIT STELLEN:

Drücken Sie die 🕒 Taste so oft, bis die Minuten stimmen, dann die **+1h** Taste, bis die Stunden stimmen. Die Uhr arbeitet im 24h Modus.

SCHALTZEITEN PROGRAMMIEREN:

Sie können sechs Ein- und Ausschaltzeiten programmieren. Drücken Sie die **Prog** Taste um die erste Einschaltzeit einzugeben. Der 1. „Programmnummer - Marker“ und der „Programm Einschaltzeitmarker“ erscheinen. Geben Sie jetzt mit den 🕒 und **+1h** Tasten die Einschaltzeit für das 1. Programm ein (siehe „Uhrzeit stellen“). Nun drücken Sie nochmal die **Prog** Taste. Der Programm Ausschaltzeitmarker



erscheint, und Sie können nun die Ausschaltzeit für das 1. Programm eingeben. Wenn Sie **Prog** erneut betätigen, erscheint der 2. „Programmnummer-Marker“ zur

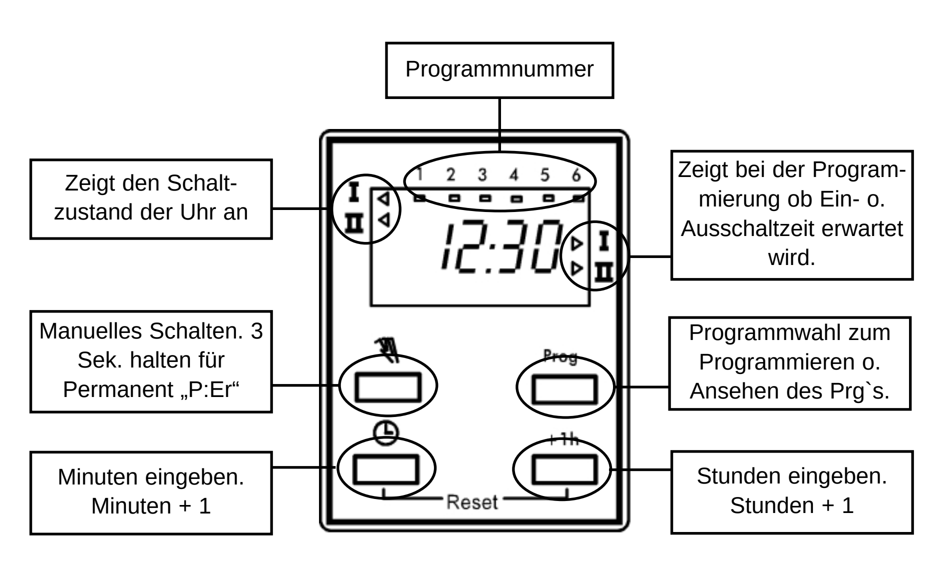
Eingabe der 2. Ein- und Ausschaltzeit usw. Das Programm kann durch mehrmaliges Betätigen der **Prog** Taste angeschaut werden.

UHR MANUELL SCHALTEN:

Wenn Sie die Taste betätigen, können Sie das Programm übersteuern und den Schaltzustand manuell ändern. Das Programm läuft allerdings weiter, und die Uhr führt den nächsten Schaltzustand wieder aus. Wenn Sie die Taste 3 sek. lang halten, geht die Uhr in den Permanentmodus („P:Er“ erscheint am Display). Permanentmodus verlassen durch erneutes 3 sek. Halten der Taste.

i Funktioniert die Uhr nicht richtig, ist der Akku noch nicht geladen. Warten Sie 5 Minuten. Danach können Sie auch noch den „UHR-RESET“ Taster betätigen.

ZUSAMMENFASSUNG DER UHR:



Zum Zurücksetzen der Uhr (Reset) alle Tasten zugleich betätigen.

MOTORSCHUTZ:

Der Auslösestrom muß durch Drehen des roten Zeigers auf der Frontblende eingestellt werden (zwischen 0,4A und 5,0A). Gehen Sie bitte wie folgt vor:

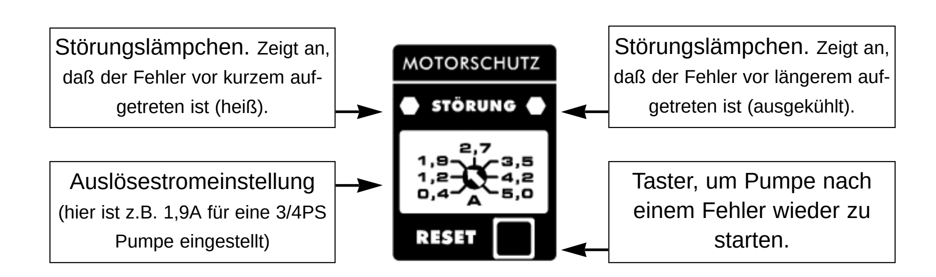
❶ Höchsten Strom einstellen (5A).
❷ Pumpe mindestens **15 Minuten** laufen lassen.
❸ Drehen Sie den Auslösestrom **sehr langsam** hinunter, bis der Motorschutz auslöst.
❸ Drehen Sie den Auslösestrom um ein **sehr kleines** Stück wieder hinauf (ca. 5°) und starten Sie die Pumpe durch Betätigen des Reset-Tasters.
❹ Lassen Sie die Pumpe eine Stunde lang laufen. Spricht der Motorschutz nicht an, ist die Einstellung korrekt. Wenn er angesprochen hat, drehen Sie den Auslösestrom noch ein wenig hinauf.

⚠ Am **Saisonbeginn** und nach jeder **Änderung an der Anlage**, müssen Sie den ***Motorschutz überprüfen***: Pumpe mindestens **15 Minuten** laufen lassen. Drehen Sie den Auslösestrom **ein wenig** hinunter. Der Motorschutz muß auslösen. Unterbrechen Sie nach dem Reset eine Phase (U, V oder W abklemmen). Der Motorschutz muß innerhalb ca. 20 Sek. ansprechen. Solange die Reset-Taste nicht betätigt wird, darf die Pumpe nicht einschalten. Warten Sie daher ca. 15 Minuten bis Sie die Reset-Taste drücken und die Phase wieder anklemmen.

ℹ Das PSM-03o hat keinen Motorschutz. Es wird für 1-phasige Filterpumpen verwendet (diese einfacheren Pumpen sind üblicherweise mit einer Thermosicherung bestückt).

ℹ Werte für den Nennstrom einiger 3-Phasen Pumpen:

0,25kW (1/3 PS)....0,8A   0,37kW (1/2 PS)...1,2A   0,55kW (3/4 PS)....1,8A
0,75kW (1.00PS)...2,0A   1,10kW (1.50PS)...2,6A   1,50kW (2.00PS)...3,5A
2,20kW (3.00PS)...5,0A   (Werte für Käfigläufer mit Berücksichtigung von cos φ und η)



D E R   F I L T E R S C H A L T E R :

AUS Die Filterpumpe ist manuell abgeschaltet. Das Gerät steht jedoch weiterhin unter Spannung.

AUTO Die Filterpumpe wird von der Schaltuhr und dem Temperaturmodul geschaltet. Dies ist die normale Betriebsstellung.

HAND Die Filterpumpe läuft im Dauerbetrieb. Dies wird auch durch das Signallämpchen „HAND“ angezeigt. Nur über die „Fern Aus“ Klemme kann die Pumpe abgeschaltet werden.

S I G N A L L A M P E N :

HAND Leuchtet, wenn die Filterpumpe mit dem „Filterschalter“ im Dauerbetrieb arbeitet.

PUMPE Leuchtet, wenn die Pumpe läuft. HINWEIS: Wenn die Pumpe mit der „Fern Aus“ Klemme abgeschaltet ist, kann dieses Lämpchen trotzdem leuchten.

BETRIEB Leuchtet, solange das PSM-03 mit Netzspannung versorgt wird.

M O D U L S T E C K P L A T Z :

Hier befindet sich ein Reglermodul. Eine Liste der verwendbaren Module sehen Sie im Kapitel „MODULE“. Wenn kein Modul verwendet wird, **muß** aus Sicherheitsgründen das Leergehäuse [LG] im Modulschacht stecken. Bitte darauf achten, daß die beiden Schrauben am Modul bzw [LG] angeschraubt sind.

S I C H E R U N G E N :

Im PSM-03 befinden sich 2 Schmelzsicherungen, eine 160mAT neben dem Trafo. Sie sichert die Stromversorgung der PSM-03 Elektronik ab. Die andere, 5AT, sichert die Heizungsklemmen ab.

P U M P E - H E I Z M O D U L V E R R I E G E L U N G :

Über dem Sockel befindet sich ein Jumper. Wenn er auf der linken Seite steckt, kann das kalorische Heizmodul nur heizen, wenn der Filter bereits läuft. Steckt er rechts, kann das Heizmodul der Filter starten und heizen.

i Dieser Jumper hat bei Verwendung eines Solarreglers (z.B.: DIGISOL o. SOLAX) keine Funktion.

F U N K T I O N S S T Ö R U N G E N :

Jedes Gerät, das unsere Produktion verläßt, wurde gewissenhaft geprüft. Sollte es Probleme geben, helfen Ihnen vielleicht die folgenden Punkte weiter:

„BETRIEB“ - LAMPE LEUCHTET NICHT:
Prüfen Sie, ob auf den Klemmen N - L1 Netzspannung liegt (240V). Wenn ja, prüfen Sie, ob die Sicherung neben dem Trafo (160mAT) angesprochen hat.

„PUMPE“ - LAMPE LEUCHTET, DIE PUMPE LÄUFT JEDOCH NICHT:
Prüfen Sie, ob der Jumper rechts neben der „Fern Aus“ Klemme auf der oberen Position liegt, sofern „Fern Aus“ nicht verwendet wird.

MOTORSCHUTZ LÖST IMMER WIEDER AUS:
Wenn Sie den Motorschutz - Auslösestrom richtig eingestellt haben (Kapitel MOTORSCHUTZ) ist vermutlich Ihre Pumpe defekt (Windungsschluß oder Lagerschaden). Vielleicht ist auch eine Phase ausgefallen. Prüfen Sie mit einer Prüflampe, ob auf L1, L2 und L3 Spannung liegt.

AN DEN „HEIZUNG“ - KLEMMEN IST KEINE SPANNUNG ZU MESSEN.
Solange die Pumpe nicht läuft, sind die Klemmen spannungslos. Sollten sie jedoch auch bei laufender Pumpe spannungslos sein, prüfen Sie die 5AT Sicherung zwischen Sockel und Klemmen.

DIE ZEITSCHALTUHR FUNKTIONIERT NICHT.
Wenn nach einem langen Stromausfall (über 2 h) die Uhrzeit nicht richtig angezeigt wird, muß die Uhr zurückgestellt (Reset) werden (entweder alle 4 Tasten auf der Uhr zugleich drücken oder mit einem Kugelschreiber in die entsprechende Frontblendenbohrung fahren). Wenn am Display „P:Er“ steht oder eines der Programmarken sichtbar ist, lesen Sie bitte das Kapitel „SCHALTUHR“.

A B S C H L I E S S E N D E S :

 Für Inhalt und Design verantwortlich: Ing. Alexander Pausch

Wir bedanken uns, daß Sie sich für dieses Hi - Tech Produkt made in AUSTRIA entschieden haben. Wir wünschen viel Freude mit Ihrem Schwimmbad !